

19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift
11 DE 3605534 A1

51 Int. Cl. 4:
B 65 H 29/04

21 Aktenzeichen: P 36 05 534.4
22 Anmeldetag: 20. 2. 86
43 Offenlegungstag: 27. 8. 87

gehörendes Eigentum

DE 3605534 A1

71 Anmelder:

Neue Rotaprint GmbH, 1000 Berlin, DE

74 Vertreter:

Weiland, G., Dr.; Dahrendorf, F.; Jahr, A.; Weiland,
E., Dr.; Kloß, R.; Parlow, N.; Kappelhoff, U.; Dietze,
R.; Dürkop, H., Rechtsanw., 2000 Hamburg

72 Erfinder:

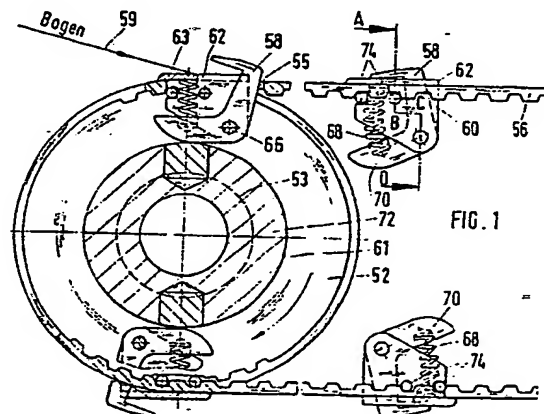
Bürger, Karl Heinz, 6200 Wiesbaden, DE

56 Recherchenergebnisse nach § 43 Abs. 1 PatG:

DE-AS 25 25 496
DE-OS 28 49 273
DE-OS 27 24 979

64 Bogen-Förderer für bogenverarbeitende Maschinen

Bogenförderer für bogenverarbeitende Maschinen, mit einem formschlüssig angetriebenen, umlaufenden Vorschubmittel, welches mindestens über zwei endständige Umlenkräder 52, 54 und gegebenenfalls auch über dazwischen angeordnete Stützräder läuft und an seiner Oberseite mindestens einen Bogentransportgreifer 58 trägt, der im Verlaufe des Umlaufweges geöffnet bzw. geschlossen wird. Das Neue und Erfinderische wird darin gesehen, daß das umlaufende Vorschubmittel aus einer Anzahl von über entsprechend geformte Zahnräder 52, 54 laufenden Zahnriemen 56 gebildet ist, bei denen an einer oder mehreren Stellen der Längserstreckung eine Aussparung 55 vorgesehen ist, in die ein Greifermechanismus 58, 68 tragender Stützkörper 60 lösbar eingesetzt ist, daß die Zahnräder mit Umfangsausnehmungen 57 versehen sind, die den einwärts vorstehenden Teilen des Stützkörper/Greifermechanismus entsprechen, daß jeder Greifermechanismus einen Betätigungshebel 70 aufweist, der beim Auflaufen/Ablaufen von einer Nockenbahn betätigt wird, die Teil der Umfangsausnehmungen 57 des Zahnrades/der Zahnräder 52, 54 sein kann.



DE 3605534 A1

1. Bogenförderer für bogenverarbeitende Maschinen, mit einem formschlüssig angetriebenen, umlaufenden Vorschubmittel (56), welches mindestens über zwei endständige Umlenkräder (52, 54) und gegebenenfalls auch über dazwischen angeordnete Stützräder läuft und an seiner Oberseite mindestens einen Bogentransportgreifer (58) trägt, der im Verlaufe des Umlaufweges geöffnet bzw. geschlossen wird, **dadurch gekennzeichnet**, daß das umlaufende Vorschubmittel aus einer Anzahl von über entsprechend geformte Zahnräder (52, 54) laufenden Zahnriemen gebildet ist, bei denen an einer oder mehreren Stellen der Längserstreckung eine Aussparung (55) vorgesehen ist, in die ein einen Greifermechanismus (58, 68, 70) tragender Stützkörper (60) lösbar eingesetzt ist, daß die Zahnräder (52, 54) mit Umfangsausnehmungen versehen sind, die den einwärts vorstehenden Teilen des Stützkörpers/Greifermechanismus entsprechen, und daß jeder Greifermechanismus einen Betätigungshebel (70) aufweist, der beim Auflaufen auf/Ablaufen von einer Nockenbahn betätigt wird.
2. Bogenförderer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Nockenbahn (61) Teil der Umfangsausnehmungen (57) des oder der Zahnräder ist.
3. Bogenförderer nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Stützkörper (60) mit einer Auflageplatte (62) auf der Zahnriemenaußenseite aufliegend den Zahnriemen durchsetzt und durch mindestens zwei an der Zahnriemeninnenseite anliegende, durch den Stützkörper (60) hindurchgesteckte Befestigungsstifte (74) festgeklemmt ist.
4. Bogenförderer nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Greifermechanismus einen hakenförmigen Greifer (58) aufweist, der in der Klemmstellung auf der Auflageplatte (62) auf der Zahnriemenoberseite aufliegt.
5. Bogenförderer nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der hakenförmige Greifer (58) in Richtung des Zahnriemens um eine Achse (66) verschwenkbar ist, die mit Abstand von dem Zahnriemen auf seiner Innenseite in Vorschubrichtung des Zahnriemens vor dem Klemmpunkt angeordnet ist.
6. Bogenförderer nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der hakenförmige Greifer (58) einen von der Schwenkachse (66) nach einwärts vorstehendennockenhebelartigen Ansatz (70) aufweist, der zum Angriff an der Nockenbahn (61) vorgesehen ist.
7. Bogenförderer nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der hakenförmige Greifer (58) von einer Feder (68) in die Klemmstellung beaufschlagt ist.

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Bogen-Förderer für bogenverarbeitende Maschinen, mit einem formschlüssig angetriebenen, umlaufenden Vorschubmittel, welches mindestens über zwei endständige Umlenkräder und gegebenenfalls auch über dazwischen angeordnete Stützräder läuft und an seiner Oberseite mindestens einen Bogentransportgreifer trägt, der im Ver-

laufe des Umlaufweges geöffnet bzw. geschlossen wird.

Derartige Bogenförderer sind in verschiedenen Variationen im Stand der Technik bekannt. Gewöhnlich sind derartige Einrichtungen als Kettenförderer ausgebildet, die häufig einen Bogen an die Vordermarke einer Druckmaschine oder dergleichen heranzuführen. Ein Nachteil bei derartigen Kettenförderern besteht darin, daß sie durch ihren Aufbau mit Hilfe von Ketten relativ aufwendig und daher kostenintensiv sind. Häufig werden die Greifer sogar an einem besonderen Bauteil in Form eines Greiferwagens in die Kette eingeschaltet, was ebenfalls einen nicht unerheblichen konstruktiven Aufwand erfordert. Außerdem laufen Kettenförderer nur mit einer erheblichen Geräuscentwicklung und weisen eine beachtliche Masse auf, so daß sie schon vom Ansatz her bei schnellaufenden Maschinen nicht oder nur bedingt einsatzfähig sind.

Es wird daher als die der vorliegenden Erfindung zugrundeliegende Aufgabe angesehen, die eingangs angesprochenen Bogen-Förderer für bogenverarbeitende Maschinen derart weiterzuentwickeln, daß sie vom Aufbau her besonders leicht und einfach und somit für schnellaufende Maschinen einsatzfähig werden und daß dennoch die einzelnen Greifer bei Bedarf problemlos ausgewechselt werden können.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das umlaufende Vorschubmittel aus einer Anzahl von über entsprechend geformte Zahnräder laufenden Zahnriemen gebildet ist, bei denen an einer oder mehreren Stellen der Längserstreckung eine Aussparung vorgesehen ist, in die ein einen Greifermechanismus tragender Stützkörper lösbar eingesetzt ist, daß die Zahnräder mit Umfangsausnehmungen versehen sind, die den einwärts vorstehenden Teilen des Stützkörpers/Greifermechanismus entsprechen, und daß jeder Greifermechanismus einen Betätigungshebel aufweist, der beim Auflaufen auf/Ablaufen von einer Nockenbahn betätigt wird. Durch diese Ausgestaltung des Bogen-Förderers werden die Nachteile im Stand der Technik in besonders einfacher Weise beseitigt. Aufgrund der Lehren der Erfindung können handelsübliche Zahnriemen an beliebigen Stellen mit einem Greifermechanismus ausgerüstet werden, der bei Störungen problemlos ausgewechselt werden kann. Der Greifermechanismus des Bogen-Förderers wird in besonders vorteilhafterweise dadurch betätigt, daß die Nockenbahn für den Betätigungshebel Teil der Umfangsausnehmungen des oder der Zahnräder ist. Dies bedeutet, daß die umlaufenden Greifer besonders einfach durch Auflaufen auf bzw. Ablaufen von einem der Zahnräder betätigt werden, wobei jedoch nicht ausgeschlossen ist, daß auch eine separate (stationäre) Nockenbahn zu diesem Zweck vorgesehen wird, und zwar insbesondere dann, wenn ein Öffnen und/oder Schließen der Greifer an einer anderen Stelle als im Bereich eines der Stütz- oder Umlenkräder des Bogen-Förderers gewünscht wird.

Vorzugsweise durchsetzt der Stützkörper den Zahnriemen und liegt mit seiner Auflageplatte auf der Zahnriemenaußenseite auf, wobei er durch mindestens zwei an der Zahnriemeninnenseite anliegende, durch den Stützkörper hindurchgesteckte Befestigungsstifte festgeklemmt wird. Durch eine solche Art der Befestigung läßt sich der Greifermechanismus schnell und problemlos auswechseln.

Der Greifermechanismus weist einen hakenförmigen Greifer auf, der in der Klemmstellung auf der Auflageplatte auf der Zahnriemenoberseite aufliegt. Da der Greifer in Richtung des Zahnriemens um eine Achse

verschwenkbar ist, die mit Abstand von dem Zahnriemen auf seiner Innenseite in Vorschubrichtung des Zahnriemens vor dem Klemmpunkt angeordnet ist, bewegt sich der Greifer beim Öffnen relativ zum Zahnriemen in Umlaufrichtung desselben und beim Schließen in der entgegengesetzten Richtung, d.h., daß auch ein mit der Geschwindigkeit des Zahnriemens angeforderter Bogen problemlos ergriffen werden kann.

Ein Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung wird unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen beschrieben. Darin zeigt:

Fig. 1 die konstruktive Ausbildung des einen Endes eines förderbandartigen Bogenförderers nach der vorliegenden Erfindung — das entgegengesetzte Ende ist im wesentlichen spiegelbildlich ausgebildet;

Fig. 2 einen Schnitt längs Linie A-D in Fig. 1;

Fig. 3 eine Draufsicht auf Fig. 1; und

Fig. 4 die prinzipielle Darstellung einer Bogen-Förder- und Wendevorrichtung für in Tandemanordnung angeordnete Offset-Druckmaschinen, wobei der erfindungsgemäße Bogen-Förderer gemäß Fig. 1—3 als Wendeeinrichtung 50 dient.

In dem nachfolgend beschriebenen bevorzugten Ausführungsbeispiel eines Bogenförderers sind zwei parallel zur Zeichenebene, nebeneinander angeordnete Zahnriemen (Band 56) mit Hilfe von jeweils zwei Umlenkrollen/Zahnradern 52/54 aufgespannt, von denen jedoch in Fig. 1 und 3 nur die eine Umlenkrolle 52 mit einem Teil des Zahnriemens 56 dargestellt ist.

Wie aus der Fig. 1 ersichtlich ist, sind die Bänder 56 als Zahnriemen und die zugehörigen Umlenkrollen 52/54 als entsprechende Zahnräder ausgebildet. Allerdings sind andere Formen von Bändern und Umlenkrollen möglich. Wie aus den Fig. 1 und 2 entnehmbar ist, hat der Zahnriemen 56 an bestimmten Stellen seiner Längserstreckung eine mittig angeordnete Aussparung 55, in die der Stützkörper 60 mit dem Greifermechanismus des Greifers 58 lösbar eingesetzt werden kann. Der Stützkörper 60 weist eine mit einer mittigen Aussparung versehene, in etwa T-förmige Gestalt auf, die eine auf der Oberseite des Zahnriemens 56 angeordnete Auflageplatte 62 und zwei sich senkrecht dazu erstreckende Mittelteile 64 besitzt, die zwischen sich den Greifer 58 aufnehmen, der in einiger Entfernung von der Auflageplatte 62 bzw. dem Zahnriemen 56 von einem Scharnierstift 66 durchsetzt wird, der sich in den beiden Mittelteilen 64 abstützt. Der hakenförmig ausgebildete Greifer 58 ist also um den Scharnierstift 66 verschwenkbar und das über die Auflageplatte 62 nach oben über die Oberseite des Zahnriemens 56 aufragende hakenförmige obere Ende des Greifers 58 liegt in der Greifstellung auf dem durchgehenden Teil 63 der Auflageplatte 62 auf. Eine Druckfeder 68 ist zwischen der Auflageplatte 62, 63 und einem nockenhebelartigen Ansatz 70 des hakenförmigen Greifers 58 gespannt. Durch diese Druckfeder 68 wird der Greifer 58 normalerweise in seine klemmende oder greifende Stellung verschwenkt, die er im ganzen Verlauf des oberen und unteren Trums der förderbandartigen Einrichtung und beim Herumlaufen um die Umlenkrolle 54 einnimmt. Ausschließlich beim Herumlaufen des Greifermechanismusses um die Umlenkrolle/das Zahnrad 52 nimmt der Greifer, wie in Fig. 1 dargestellt, die geöffnete Stellung ein, und zwar dadurch, daß der nockenartige Ansatz 70 auf den (gegenüber der Umlenkrolle 54) einen größeren Durchmesser aufweisenden Mittelteil 72 (Nockenbahn 61) aufläuft. Dies bedeutet, daß sowohl die Umlenkrolle 54 als auch die Umlenkrolle 52 in ihren Mittelebenen eine nutzenartige Ausspa-

rung 57 haben, die in etwa der Breite des unteren Teils des Greifermechanismusses (Fig. 2) entspricht, wobei jedoch die nutzenförmige Aussparung bei der Umlenkrolle 52 weniger tief ist als bei der Umlenkrolle 54, so daß der Greifermechanismus bei letzterer nicht öffnet. Die Tiefe der Aussparung der Umlenkrolle 54 ist bei 53 in Fig. 1 und auch in Fig. 4 strichliert angedeutet.

In vorteilhafter Weise ist der Greifermechanismus durch zwei hindurchgesteckte Sicherungsstifte 74 ohne weiteres lösbar an dem Zahnriemen 56 befestigt. Nach Entfernen dieser Befestigungsstifte 74 kann der Greifermechanismus in Fig. 1 einfach nach oben aus der Aussparung im Zahnriemen 56 herausgehoben werden. Diese Stifte 75 sind in der Mitte zur besseren Arretierung an den Mittelteilen 64 des T-förmigen Stützkörpers 60 mit einem Abschnitt verringerten Durchmessers versehen, wie dies in Fig. 2 deutlich zu sehen ist.

Die Befestigungsstifte 74 werden vorzugsweise so angeordnet, daß sie gerade — wie dargestellt — zwei benachbarte Vertiefungen des Zahnriemens ausfüllen. Demgemäß müssen dann an den entsprechenden Stellen der Zahnräder 52, 54 die Zähne fortgelassen sein, wie dies im unteren linken Teil der Fig. 1 angedeutet ist. Eine solche Anordnung der Befestigungsstifte bedingt dann auch, daß die Greifer auf dem Zahnriemen 56 gerade mit einem Abstand angeordnet sind, der dem Teilkreisdurchmesser der Zahnräder 52, 54 oder einem ganzen Vielfachen davon entspricht. Allerdings ist es denkbar, diesen Befestigungsstiften 74 einen Querschnitt zu geben, der gerade einer Erhebung bzw. einem Zahn des Zahnriemens entspricht und die Befestigungsstifte dann gerade an Stelle eines solchen Zahnes anzuordnen. In diesem Fall kann die Position der Greifer auf dem Zahnriemen praktisch frei gewählt werden.

Im oberen linken Teil der Fig. 1 ist ein Greifermechanismus gezeigt, der gerade die Umlenkrolle 52 zu verlassen beginnt und damit den Schließvorgang des Greifers 58 einleitet. An der gleichen Stelle ist die Bahn eines beispielsweise aus einer Druckmaschine heraustretenden Druckbogens durch einen Pfeil 59 angedeutet. Der Druckbogen trifft unter einem spitzen Winkel auf die Platte 62/63 auf dem oberen Trum des Zahnriemens 56. Dadurch können eventuelle Welligkeiten an der Vorderkante des Druckbogens ausgeglichen werden, da sich der Bogen somit von selbst auf der Platte 62/63 ausrichtet. Da die Geschwindigkeit des Zahnriemens 56 und die Arbeitsgeschwindigkeit der Druckmaschine aufeinander abgestimmt sind, wird der einzuklemmende Bogen mit einer solchen Geschwindigkeit auf den Zahnriemen 56 bzw. die Auflageplatte 62, 63 gegeben, daß die Differenzgeschwindigkeit Null oder annähernd Null ist. Da der Scharnierstift 66 in Bewegungsrichtung des Zahnriemens 56 vor und unter (in Fig. 1) dem Auftreffpunkt des Bogens auf die Auflageplatte 62, 63 liegt, bewegt sich das über den Zahnriemen 56 nach oben vorstehende obere hakenförmige Ende des Greifers 58 beim Schließen relativ zum Zahnriemen 56 nach hinten, d.h. entgegen der Bewegungsrichtung des Zahnriemens, so daß ein sicheres Ergreifen und Klemmen der Vorderkante des von der Druckmaschine einlaufenden Druckbogens erreicht wird.

Die Fig. 4 zeigt in prinzipieller Darstellung einen konkreten Anwendungsfall des erfindungsgemäßen Bogen-Förderers, und zwar als Wendeeinrichtung 50 einer Bogen-Förder- und Wendeeinrichtung zwischen zwei in Tandemanordnung hintereinandergeschaltete Druckmaschinen 3, 5, von denen nur ein bzw. zwei Druckwalzen und eine hin- und herpendelnde Saugwalze zum

Aufnehmen und Einführen eines zu bedruckenden Bogens strichpunktirt angedeutet sind.

Im Bereich unter und hinter dem Ausgabewalzenpaar 24 der ersten Druckmaschine — in Bewegungsrichtung der Druckbogen gesehen — befindet sich ein langgestreckter Bandförderer 26, der aus einer Anzahl von parallel zueinander (und zur Zeichenebene) angeordneten, endlosen elastischen Bändern 28 mit großem Reibungskoeffizienten besteht. Diese Bänder 28 werden über zwei Umlenkrollen 30 und 32 am Anfang und Ende des langgestreckten Bandförderers 26 geführt, wobei weitere Stützrollen je nach Bedarf über die Länge dieses Förderers verteilt angeordnet sind. Eine Stütz- und Antriebsrolle ist in der Mitte bei 38 angedeutet. Der in dieser Weise aufgebaute Förderer arbeitet ganz ähnlich wie ein übliches Förderband, d.h., die von der Wendeeinrichtung 50 auf seiner Oberseite abgelegten, bei Bedarf mehr oder weniger sich überlappenden Druckbogen 36 werden von der ersten Druckmaschine (links) zur zweiten Druckmaschine (rechts) befördert, und zwar mit einer Geschwindigkeit, die von den Umständen des Einzelfalles abhängt. Der Förderer muß nicht aus einzelnen, parallel zueinander angeordneten Endlosbändern 28 (etwa mit kreisförmigem Querschnitt) bestehen, sondern es ist ohne weiteres denkbar, daß auch ein in sich zusammenhängendes breites Band — beispielsweise mit großen Löchern darin oder eine netzwerkartige Struktur etc. — eingesetzt wird. Wesentlich ist hierbei natürlich, daß die einzelnen Bänder mit der gleichen Geschwindigkeit angetrieben werden, wobei der Antrieb des Bandförderers 26 entweder zentral bei der mittleren Stütz- und Antriebsrolle 38 über den Hauptmotor 39 erfolgen kann, der gleichzeitig auch die beiden Druckmaschinen 3, 5 synchron antreibt, oder alternativ — wie dargestellt — durch einen separaten regelbaren Antriebsmotor 40, der beispielsweise auf die Umlenkrolle 32 am Ende des Förderers 26 einwirkt und nur den Bandförderer 26 antreibt, während der Hauptmotor 39 die Wendevorrichtung 50 und die beiden Druckmaschinen 3, 5 antreibt.

Damit die lose auf der Oberseite des Förderers abgelegten Druckbogen zwangsläufig vorwärts bewegt werden, sind dicht unterhalb des Bandförderers 26 mehrere große Saugkammern 42 angeordnet, die über geeignete Mittel mit Unterdruck beaufschlagt werden. Diese Saugkammern 42 haben nach oben, also in Richtung auf den Förderer 26 weisende Ansaugöffnungen 44, so daß sich eine erhebliche Luftströmung in Richtung auf die Saugkammern ergibt, was dann über die große Fläche eines jeden oben auf dem Förderer abgelegten Druckbogens 36 zu einer mehr als ausreichenden Andruckkraft der Druckbogen gegen den einen erheblichen Reibungskoeffizienten aufweisenden Förderer bzw. dessen Bänder 28 führt. Somit werden die Druckbogen auf dem Förderband bzw. den Bändern des Förderers fixiert und zwangsläufig in Richtung auf die zweite Druckmaschine bewegt, wo die Vorderkante eines jeden Druckbogens schließlich gegen einen als Vordermarke der zweiten Druckmaschine dienenden Anschlag 46 stößt. Im Verlauf des Förderers, vorzugsweise an seinem Ende, werden die Druckbogen auch seitlich ausgerichtet, soweit dies überhaupt notwendig ist. Im Bereich des erwähnten Anschlages 46 an der zweiten Druckmaschine, d.h. also an deren Vordermarke, wird der angeforderte Bogen von einer hin- und herpendelnden Saugwalze 14 in bekannter Weise dem Gegendruckzylinder 18 der zweiten Druckmaschine zugeführt.

Im Bereich des erwähnten Anschlages 46 (Vorder-

marke der zweiten Druckmaschine) ist eine Prüfvorrichtung, etwa in Form eines Reflexkopfes 47 vorgesehen. Einerseits überprüft sie den zeitlich und abstandsmäßig richtigen Einlauf der Bogen zur Maschine 5 und andererseits steuert sie die Zuschaltung des Offsetzylinders 20 der Maschine 5, wenn ein Bogen zum Abfragezeitpunkt vorhanden ist.

Wie in Fig. 4 dargestellt ist, wird der aus der ersten Druckmaschine 3 herauslaufende Druckbogen gerade auf den Anfang des oberen Trums der Wendeeinrichtung 50 geführt, und zwar in der Weise, daß die Vorderkante des Druckbogens unter den sich an dieser Stelle schließenden Greifer 58 der Wendeeinrichtung gegeben wird. Die Wendeeinrichtung läuft mit einer Umfangsgeschwindigkeit, die exakt der Ausgabegeschwindigkeit des Druckbogens aus der ersten Druckmaschine 3 entspricht, so daß der ganze Bogen aus der Druckmaschine abgezogen und — ohne daß der Greifer 58 sich öffnet — um die Umlenkrolle 54 der Wendeeinrichtung herumgeführt wird. Dadurch wird die Oberseite des aus der Druckmaschine herauslaufenden Druckbogens nach unten gewendet, da die bedruckte Seite des Druckbogens nach Erreichen des unteren Trums der Wendeeinrichtung nach unten, also zum Förderer 26 weist. Sobald der am Zahnriemen 56 der Wendeeinrichtung befestigte Greifer 58 am (in Umlaufrichtung des Bandes gelegenen) Ende des unteren Trums auf die Umlenkrolle 52 trifft, öffnet dieser Greifer und gibt die Vorderkante des Druckbogens frei, der das zuvor erzeugte Druckbild nunmehr auf der unteren, d.h. der dem Förderer 26 zugewandten Seite trägt. Die Vorderkante des somit freigegebenen, gewendeten Druckbogens läuft dann gegen einen Anschlag 51 am Ende des Spaltes, der von dem oberen Trum des Bandförderers 26 und dem unteren Trum der Wendeeinrichtung 50 gebildet wird. Dadurch wird der Druckbogen angehalten und von der von den Saugkammern 42 erzeugten Saugluft gegen den Bandförderer 26 gezogen.

- 1
- 2
- 3 erste Druckmaschine
- 4
- 5 zweite Druckmaschine
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14 Saugwalze
- 15
- 16
- 17
- 18 Gegendruckzylinder
- 19
- 20
- 21
- 22
- 23
- 24 Ausgabewalzenpaar
- 25
- 26 Bandförderer
- 27
- 28 Band/Bänder von 26
- 29

30 Umlenkrolle von 26	
31	
32 Umlenkrolle von 26	
33	
34 Stützrolle von 26	5
35 (Druckbogen-Förder)Spalt	
36 Druckbogen	
37	
38 Stütz- und Antriebsrolle	
39 Hauptmotor	10
40 Antriebsmotor (Alternative)	
41	
42 Saugkammer	
43	
44 Ansaugöffnungen	15
45	
46 Anschlag/Vordermarke	
47 Reflexkopf	
48	
49	20
50 Wendeeinrichtung	
51 Anschlag	
52 Umlenkrolle zu 50/Zahnrad	
53 Innendurchmesser von 54	
54 Umlenkrolle/Zahnrad	25
55 Aussparung im Zahnriemen	
56 Zahnriemen	
57 Aussparung im Zahnrad 52/54	
58 Greifer	
59 Pfeil (Druckbogen)	30
60 Stützkörper (Greiferstück)	
61 Nockenbahn	
62 Auflageplatte	
63 durchgehender Teil von 62	
64 Mittelteile	35
65	
66 Scharnierstift	
67	
68 Feder	
69	40
70 nockenhebelartiger Ansatz zu 58	
71	
72 Mittelteil zu 52	
73	
74 Befestigungsstift	45
75	
76	
77	
78	
79	50
	55
	60
	65

- Leerseite -

Nummer:
 Int. Cl. 4:
 Anmeldetag:
 Offenlegungstag:

36 05 534
 B 65 H 29/04
 20. Februar 1986
 27. August 1987

FIG. 3

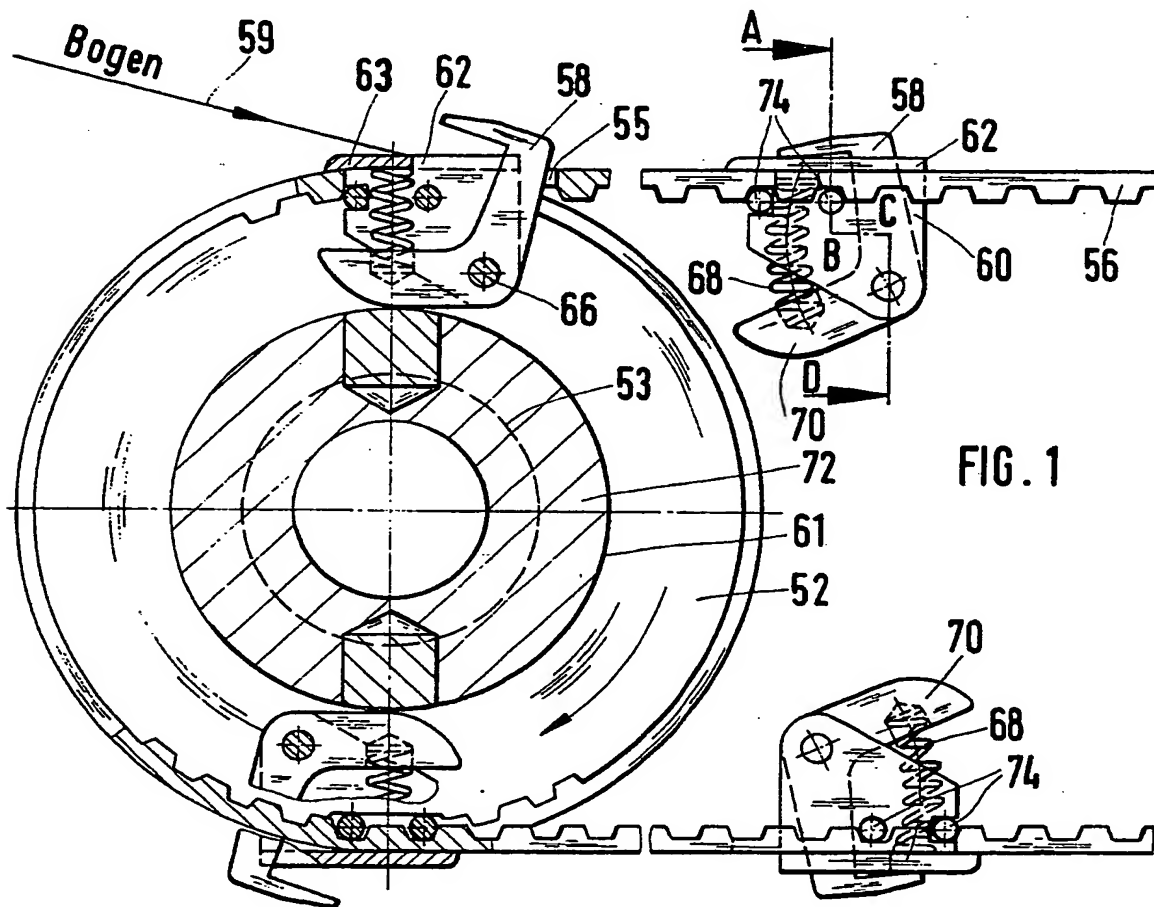
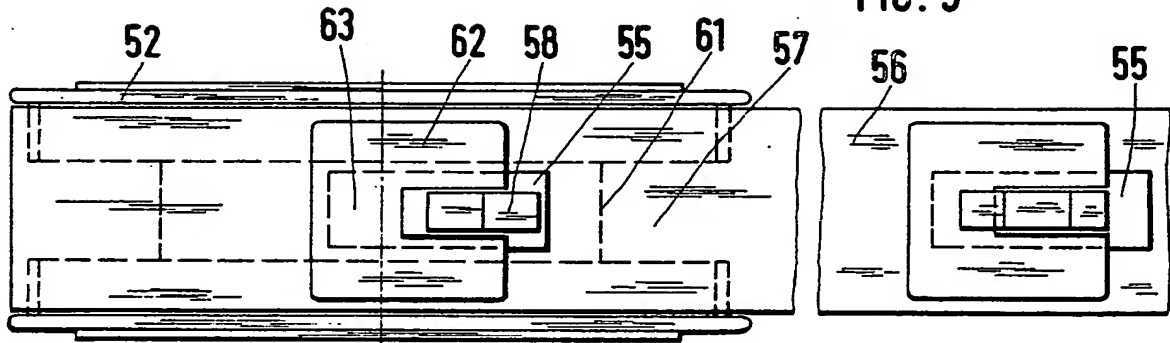


FIG. 1

nachgerichtet.

unabhängig.

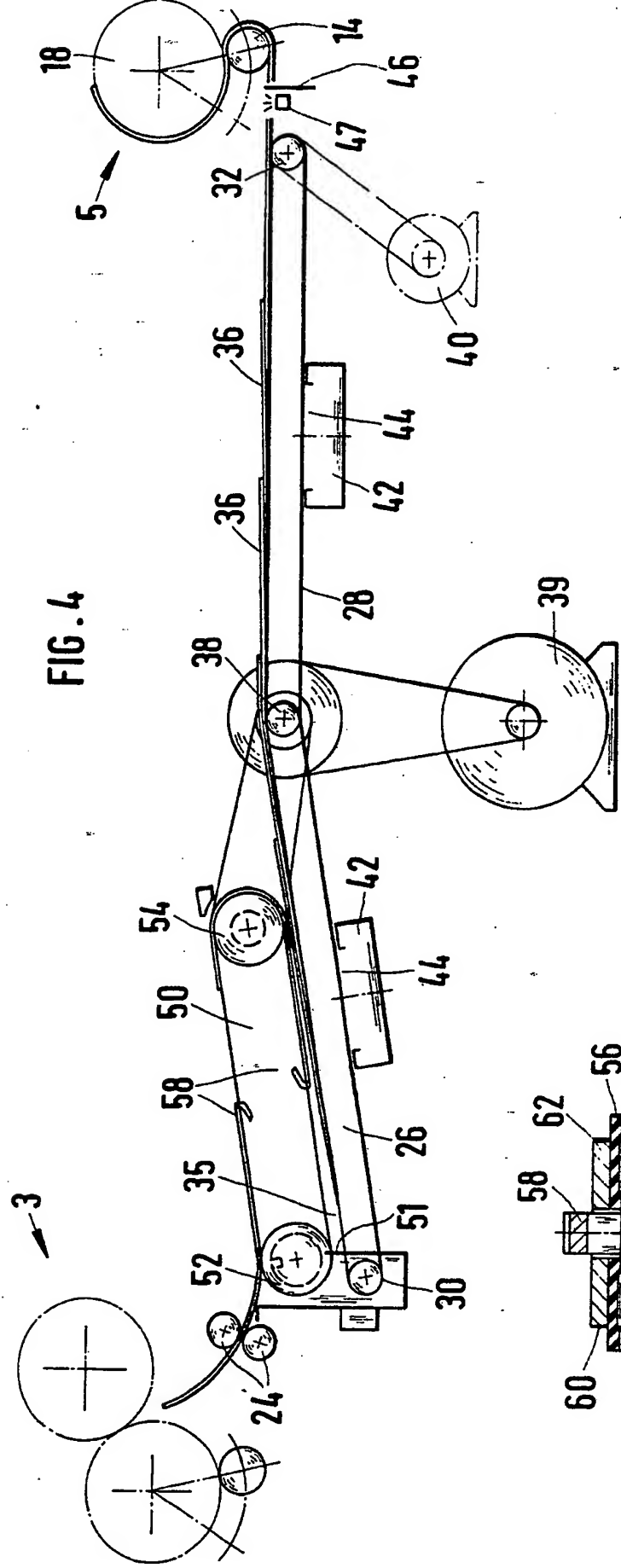


FIG. 4

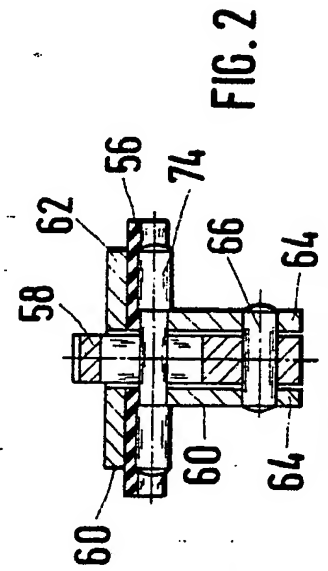


FIG. 2

SCHNITT A-D

Sheet feeder for sheet-processing machines

Patent Number: US4799664
Publication date: 1989-01-24
Inventor(s): BURGER KARL H (DE)
Applicant(s): ROTAPRINT GMBH (DE)
Requested Patent: DE3605534
Application Number: US19870016574 19870219
Priority Number(s): DE19863605534 19860220
IPC Classification: B65H5/02
EC Classification: B65H5/08B, B65H29/04C
Equivalents: EP0244568, B1, JP62255345

Abstract

A sheet feeder for sheet-processing machines having a positively driven, gripping mechanism which travels over at least two deflection wheels including at least one sheet-transporting gripper which is opened or closed during the course of travel through a revolving path. A number of toothed belts can be used; each belt includes a plurality of spaced apart recesses into which a support body carrying a gripper mechanism is removably inserted. The deflection wheels are provided with circumferential recesses which correspond to an inwardly protruding part of the support body of the gripper mechanism in the form of an actuating lever that is actuated on striking or leaving a cam race, which may be part of the circumferential recesses of the deflection wheels.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

DOCKET NO: A-3938

SERIAL NO: _____

APPLICANT: P. Forch et al.

LERNER AND GREENBERG P.A.

P.O. BOX 2480

HOLLYWOOD, FLORIDA 33022

TEL. (954) 925-1100